

**Analisa dan Usulan Perbaikan Sistem kerja dengan
menggunakan Metode *QUICK EXPOSURE CHECKLIST* (QEC)**

(Study Kasus : UD. SINAR BUAH)

Skripsi

Diajukan Kepada Universitas Muhammadiyah Malang

Untuk memenuhi Salah Satu Persyaratan Akademik

Dalam Menyelesaikan Program Sarjana Teknik



Disusun Oleh:

MARINDRA NUR INDAH SARI

201410140311020

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2018

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim.

Puji syukur saya haturkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Segala, atas percikan kasih, hidayat, dan taufiq-Nya sehingga Skripsi dengan judul **“Analisa dan Usulan Perbaikan Sistem Kerja dengan Menggunakan Metode QEC (*QUICK EXPOSURE CHECK*)”** ini dapat terselesaikan pada waktu yang telah direncanakan.

Teriring do'a serta sholawat semoga senantiasa melimpahkan ke haribaan Muhammad SAW., Rasul akhir zaman, penutup para nabi yang membawa kesempurnaan ajaran Tauhid dan keutamaan budi pekerti. Dan Semoga tumpahan doa'a sholawat menetes kepada segenap keluarga dan sahabatnya, para syuhada', para mushonnifin, dan seluruh umatnya yang dengan tulus ikhlas mencintai dan menjunjung sunnahnya.

Selama proses penyusunan skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada saya. Sebagai syukur, dalam kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Fauzan, M.Pd, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Bapak Dr. Ahmad Mubin, S.T, M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Bapak Ilyas Masudin, S.T, MLogSCM, Ph.D selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.
4. Bapak I.r H.M Kholik, M.T selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan masukan, petunjuk, bimbingan serta koreksi dalam penulisan skripsi ini.
5. Ibu Ikhlusul Amallynda S.T, M.T, selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan masukan, petunjuk, bimbingan serta koreksi dalam penulisan skripsi ini.
6. Ibu Dian Palupi, selaku Dosen Wali yang telah sabar memberikan pengarahan dan nasehat selama mas perkuliahan.

7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberikan bekal berharga berupa ilmu pengetahuan.
8. Kedua orang tua saya tercinta, Bapak Umar, S.P dan Ibu Endang Sudarmini S.E serta adik saya terkasih Ahmad Fuadi dan (alm) M. Arief yang telah memberikan dukungan dan do'a yang tiada henti hingga terselesaikannya skripsi ini.
9. Teman – temanku Nurul Hanifah, Lola Alvina yang telah mendampingi suka maupun duka dan telah menjadi teman belajar selama ini.
10. Teman – teman Kos Puri Kharisma Mbak Tutus dan Tipeh juga Lola yang telah memberikan doa, dukungan, motivasi, dan banyak pengalaman selama mengerjakan skripsi ini.
11. Rekan – rekan Industri A angkatan 2014, yang telah memberikan banyak pengalaman berharga selama diperkuliahan.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah dengan tulus dan ikhlas memberikan do'a, dukungan, dan motivasi hingga terselesaikan skripsi ini.

Kepada mereka semua, hanya ungkapan terimakasih dan do'a tulus yang dapat saya persembahkan, semoga segala yang telah mereka berikan kepada saya tercatat dengan tinta emas dalam lembaran Roqib sebagai sebuah ibadah yang tiada ternilai. Amiin.

Akhirnya, dengan segala keterbatasan dan kekurangannya, saya persembahkan karya tulis ini kepada siapapun yang membutuhkannya. Kritik dan konstruktif dan saran dari semua pihak sangat saya harapkan untuk penyempurnaan karya – karya saya selanjutnya.

Billahitaufiq Wal Hidayyah.

Malang, Juli 2018

Penulis,
Marindra Nur Indah Sari

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Analisa Dan Usulan Perbaikan Sistem Kerja Dengan Menggunakan Metode QEC (*Quick Exposure Check*) (UD. Sinar Buah)



Disusun Oleh :

Marindra Nur Indah Sari

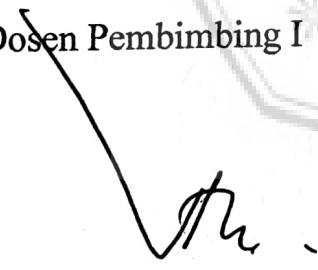
201410140311020

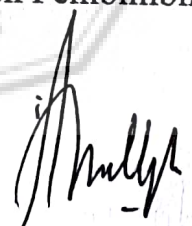
Menyetujui dan Mengesahkan :

Malang, 16 Agustus 2018

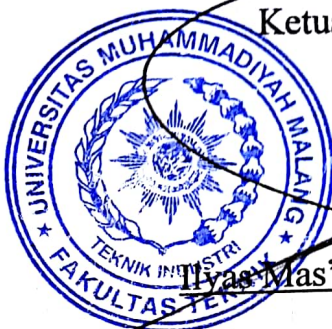
Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Ir. H. M. Kholik, M.T
10893090295


Ikhlasul Amallynda, ST., MT
170925031992

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Industri




Ilyas Mas'udin, ST., M.Log., S.Cm., PhD
10802030364

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI

Analisa Dan Usulan Perbaikan Sistem Kerja Dengan Menggunakan Metode QEC (*Quick Exposure Check*) (UD. Sinar Buah)



Disusun Oleh :

Marindra Nur Indah Sari

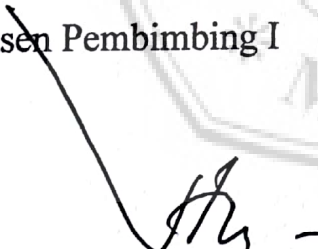
201410140311020


Menyetujui dan Mengesahkan :

Malang, 16 Agustus 2018

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Ir. H. M. Kholik, M.T
10893090295


Ikhlasul Amallynda, ST., MT
170925031992



Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Industri


Ilyas Mas'udin, ST., M.Log., S.Cm., PhD
10802030364

DAFTAR ISI

Halaman judul	
Lembar Pengesahan Skripsi	
Lembar Bimbingan Skripsi	
Berita Acara Ujian	
Surat Pernyataan Keaslian	
Surat Keterangan Pengambilan Data dari Perusahaan	
Kata Pengantar	
Abstrak	
Daftar Isi	
Daftar tabel	
Daftar Gambar	
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah dan Asumsi	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Sistem Kerja	5
2.2 <i>Musculoskeletal Disorder</i>	7
2.2.1 Faktor Penyebab MSDs	8
2.2.2 Gejala MSDs	8
2.2.3 Jenis Keluhan MSDs	8
2.3 <i>Manual Material Handling (MMH)</i>	10
2.3.1 Pengertian MMH	10
2.3.2 Faktor Resiko	10
2.4 <i>Quick Exposure Level</i>	11
2.5 <i>Nordic Body Map</i>	12
2.6 Ergonomi	17

2.7 Telaah/ Analisa Metode	17
2.8 Diagram <i>Fishbone</i>	19
2.9 Populasi dan Sampel	21
2.9.1 Populasi	21
2.9.2 Sampel	22
2.9.3 Teknik Sampling	22
2.9.3.1 <i>Probability Sampling</i>	22
2.9.3.2 <i>Non Probability</i>	24

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian	27
3.1.1 Lokasi Penelitian	27
3.2 Tahapan Penelitian	27
3.2.1 Tahapan Identifikasi dan Penelitian Awal	28
3.2.1.1 Studi Lapangan	28
3.2.1.2 Studi Pustaka	29
3.2.1.3 Merumuskan Masalah dan Tujuan Masalah	29
3.3 Tahapan Pengumpulan Data	29
3.3.1 Data Primer	29
3.3.2 Data Sekunder	30
3.4 Tahapan Pengolahan Data	30
3.4.1 Identifikasi Menggunakan NBM	31
3.4.2 Penilaian Postur Kerja Menurut Kuisioner QEC	31
3.4.3 Identifikasi faktor penyebab risiko kerja	31
3.4.4 Merumuskan Usulan Perbaikan	31
3.4.5 Analisa dan Pembahasan	32
3.5 Kesimpulan dan Saran	32

BAB IV PENGUMPULAN dan PENGUMPULAN DATA

4.1 Tinjauan Perusahaan	33
4.2 Pengumpulan Data dan Pengolahan Data	33
4.3 Identifikasi Keluhan Pekerja dengan Menggunakan NBM	34
4.4 Penentuan Skor Resiko cidera dengan metode QEC.....	35

4.4.1 Perhitungan Nilai Exposure level Pada stasiun kerja barang datang..	39
4.4.2 Perhitungan Pada Stasiun Kerja Penyortiran operator 1	41
4.4.3 Perhitungan Pada Stasiun Kerja Penyortiran operator 2	43
4.4.4 Perhitungan Pada stasiun Kerja Pengiriman	45

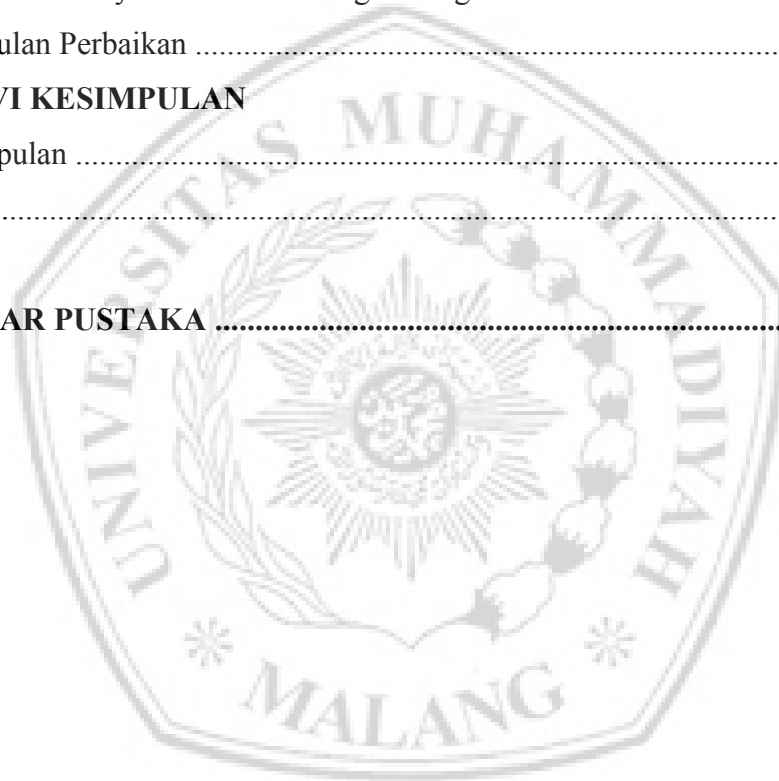
BAB V ANALISA DAN INTERPRETASI

5.1 Analisa Jawaban Kuisioner NBM	49
5.2 Analisa Metode QEC	50
5.3 Analisa Penyebab keluhan dengan Diagram sebab akibat	52
5.4 Usulan Perbaikan	53

BAB VI KESIMPULAN

Kesimpulan	54
Saran	55

DAFTAR PUSTAKA



DAFTAR PUSTAKA

Irdiastadi, H., & Yssierli., 2014 *Irdiastadi_Yassierli_Ergonomi Suatu Pengantar.pdf*. (Nia, Ed.). Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Kristanto, Dwi, Randy., 2016 *Rancangan Perbaikan Fasilitas Kerja dengan Menggunakan Metode QUICK EKSPOSURE CHECKLIST (QEC)*, Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik

Kroemer, KHE., 1994 *Ergonomy*, Prentice Hall Int. New Jersey.

Li, G. And Buckle, Peter., 1998 *A Pratical of Human Factors and Ergonomic Method*. CRC Press. USA

Mizuno, Shigeru., 1994 *Pengendalian Mutu Perusahaan Secara Menyeluruh*, Penerbit Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta

Nurmianto, Eko., 2004 *Ergonomi : Konsep Dasar dan Aplikasinya Edisi kedua* Institut Teknologi Bandung, Penerbit Guna Widya, Surabaya

Siboro, Haulina, Anna, Benedikta, Surifto., 2017, *Studi Resiko Kerja Operator Laboratorium Penguji Air Dengan Menggunakan Metode QEC (Quick Exposure Check)* Vol.6 No.2:226-234 Agustus 2017

Sugiyono., 2016 *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* Penerbit Alfabeta, Bandung

Sukedana, Putu., Adiputra, Handari, Sri, Indah, Made, Luh., 2016, *Prevelensi Keluhan Musculoskeletal dan Keluhan Lainnya Pada Pekerja Pura Batu Padas di Desa Tamblang Dalam Konsep Health ERGONOMIC* Vol.2, No.1 : 1 Januari-Juni 2016

Sutalaksana, Iftikar Z, Anggawisastra, Ruhana, Tjakraatmadja, John H., 1979 *Teknik Tata Cara Kerja*, Institut teknologi Bandung, Penerbit Jurusan Teknik Industri Institut teknologi Bandung

Tumanggor, D. 2012. Pengaruh Pengerukan Pasir terhadap Kualitas Perairan di Sungai Tanjung Kabupaten Batubara. USU Press. Medan. Vol 1 No.2:23-37.

Widyarti, Yustina., 2016 *Analisis Risiko Postur Kerja dengan Menggunakan Metode QUICK EKSPOSURE CHECKLIST (QEC) dan Pendekatan Fisiologi Pada Proses Pembuatan Tahu*, Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik

Wignjosoebroto, Sritomo., 1995., *Ergonomi: Study Gerakan dan Waktu, Teknik Analisa untuk Peningkatan Produktivitas Kerja*, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Penerbit Guna Widaya, Surabaya

